

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
A23L 2/38

(45) 공고일자 1982년 05월 26일  
(11) 공고번호 특 1982-0000919

(21) 출원번호	특 1980-0004291	(65) 공개번호
(22) 출원일자	1980년 11월 08일	(43) 공개일자
(71) 출원인	<p>신현우 서울특별시 도봉구 수유동 49-16 조현희 서울특별시 동대문구 이문동 396-2</p>	
(72) 발명자	<p>신현우 서울특별시 도봉구 수유동 49-16 조현희 서울특별시 동대문구 이문동 396-2</p>	
(74) 대리인	김경진	

심사관 : 이덕록 (특자공보 제690호)

(54) 유산균 인삼음료의 제조 방법

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

유산균 인삼음료의 제조 방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 인삼의 고유 향기성분을 통상의 방법으로 분리 포집하고 잔사는 효소분해 하여 유기태 질소 농도가 0.2-0.8%이고, 포도당의 생성량이 3% 이상이 되었을 때 유기산으로 pH3.8-4.8로 조절하여 불용성 고분자 단백질과 섬유질은 제거하고, 나머지 용출액에는 유산균을 배양시킨 다음 여기에 앞서 포집한 인삼고유의 향미를 첨가하여서 되는 유산균 인삼음료의 제조방법에 관한 것이다.

종래 유산균의 배양배지로 탄소원으로는 유단, 포도당, 서당 등을 사용하였으며, 질소원으로는 우유, 수유(獸乳), 펩톤(peptone), 육즙등, 기타 효모 추출물, 간장 추출물 및 각종 비타민을 사용하고 여기에 무기염 등을 적량 첨가시켜 사용하는 것이 일반적인 방법으로 되어 왔었으나, 본 발명의 목적은 우리나라 고유의 인삼이 가지고 있는 각종 성분을 유효적으로 이용하여 유산균의 증식을 꾀하였고, 건강 식품으로서의 인삼의 효능과 유산균의 정장작용을 상승시켰으며, 또한 인삼이 가지고 있는 인삼 고유의 향미를 음료에 보존유지케 하여 인삼 특유의 유산균 음료를 제공하려는데 있다. 또, 본 발명의 또 하나의 목적은 지금까지 폐기되어 왔던 인삼박을 이용하여 인삼박중의 단백질과 전분을 유용하게 활용하기 위하여 유기산으로 pH3.8-4.8로 조절함으로써, 고분자 단백질 및 섬유질의 침강성(沈降性)인 불순물의 제거를 용이하게 하였으며, 종래 발효과정에서 인삼 고유의 향미를 소실시켰던 것을 본 발명은 최종공정에서 첨가시킴으로써 인삼고유의 향미를 보존 유지시키므로써, 인삼 특유의 유산균 음료를 제공하려는데 있다.

본 발명에서 사용되는 인삼의 일반적 조성은 대체로, 조단백질 약 16%, 전분 약 58%, 섬유질 5%, 무기질 약 6%, 사포닌 약 5-10%, 방향성분 약 1.2%로, 본 발명에서는 이를 하나도 폐기함이 없이 향미(향기)와 단백질, 전분을 유용하게 활용하도록 시도하였다.

향기의 분리방법은 통상적인 방법인 에테르법, 또는 고농도 주정법등 일반적인 공지 방법으로 포집하여 두었다가 최종 공정에서 배양액에 첨가시킨다.

본 발명에서 효소분해와 배지조성은 우선 인삼 생체중의 향기성분을 일반적인 방법으로 분리 포집하고 그 나머지 인삼잔사(박)에는 물을 약 10배 첨가 R.P.M 50으로 교반하면서 95-100℃로 10-40분 가열 처리후 50℃로 냉각하여 단백질 분해효소를 0.1-1%와 당화 효소 0.1-1%를 첨가한 후 2-8시간 분해하여 유기태(有機態) 질소가 0.2-0.8%, 포도당 생성량이 3% 이상이 되면 유기산(초산, 구연산, 유산, 염산)으로 pH3.8-4.8로 조절하여 고분자 단백질을 완전히 석출시키고, 산성에 용해되는 저분자 단백질 및 유산균 증식이 필요한 물질(포도당, 사포닌 각종 비타민, 무기질)을 안정하게 용출하며, 이 용출액을 여과하여 가성소오도로 pH6.5-7.0이 되게 중화 후 120℃에서 20분간 살균한 다음 배양온도 37-40℃까지 냉각시켜 배지로 조성하였다.

여기에 유산균(예컨대 스트렙토 코카스락티스, 스트렙토 코카스휘카리스, 락토바실라스 아시스트뤼라리스)을 집종하여 20-48시간 배양한 후 앞서 별도 분리 포집한 인삼 향기성분을 첨가하여 인삼 고유의 향미가 보존 유지되는 유산균 인삼음료를 얻게 된다(이때 산성 용출 단백질이 중성에서 석출하여 소량 부유하더라도 배양이 진행함에 따라 유산의 생성에 의하여 다시 용해된다).

본 발명에 의하여 얻은 용출액과 균의 증식 및 유산의 생성시험수치는 다음과 같다.

### 1. 용출액의 조성

조성	시간	2시간	5시간	8시간
유기태 질소		0.2%	0.4%	0.75%
포도당		2.5%	4%	5%
서당		0.5%	0.5%	0.5%
무기질		0.2%	0.2%	0.3%

### 2. 균의 증식 및 유산의 생성

배양시간 배지	0 시간				
	산 mg/ml	생 균 수 ml	당 mg/ml		
			유	서당 첨가	포도당
우유배지	0.16	0	76	0	0
본발명 방법	0	0	0	28	35

배양시간 배지	48 시간				
	산 mg/ml	생 균 수 ml	당 mg/ml		
			유	서당 첨가	포도당
우유배지	2.1	$3.0 \times 10^9$	60	0	0
본발명 방법	2.3	$3.5 \times 10^9$	0	28	10

배양시간 배지	72 시간				
	산 mg/ml	생 균 수 ml	당 mg/ml		
			유	서당 첨가	포도당
우유배지	2.8	$5.0 \times 10^8$	50	0	0
본발명 방법	2.8	$5.0 \times 10^9$	0	24	7

### [실시에 1(액형液型)]

인삼잔박(人蔘殘粕)(인삼에서 향기성분을 분리포집한 나머지 인삼박) 1000g에 물 10ℓ를 첨가 50r.p.m로 교반하면서 100℃로 30분간 가열한 후 냉각하여 50℃가 되면 단백질 분해효소 10g 및 당화효소 10g을 첨가하고, 50℃를 유지 보존하면서 4시간을 분해하면 유기태 질소가 0.4%, 포도당 생성량 3%가 된다. 이를 30℃로 냉각하면서 여기에 90% 초산을 첨가 pH 3.8로 조절후 응고 석출하는 불용성물질(고분자 단백질, 섬유질 침강성 불순물)을 완전히 분리 제거하고 그 용출액 9ℓ에 10% 가습소오다로 pH6.8로 조절한 후 약간의 서당을 첨가시켜 그 농도가 3%가 되면 120℃에서 20분간 살균 후 즉시 40℃까지 냉각시켜 배지로서 사용한다.

이 배지의 조성분은 유기태 질소 0.4%, 포도당 3%, 서당 3%, 무기질 0.2%로서 스트렙토 코카스락티스를 40℃에서 20시간 배양한 증균 1%를 첨가 72시간 배양한 후 균의 증식은 생성되는 유산으로 인하여 지연상태가 되므로 즉시 5℃로 냉각하고, 이 배양액(인삼발효유, 고형분 12%) 90g에 인삼향기성분(전처리액) 0.6g와 조미액(설탕 30g, 포도당 36g, 안정제 0.6g, 비타민씨 0.3g, 살균수 142.5g)을 첨가 균질화하여 용기에 충전하여 유산균 인삼음료를 얻는다.

이때의 유산균의 생균수는  $3.5 \times 10^9$ /ml로 저온(5℃) 1개월 후에도 생균수에 변화가 없고 30℃에서 7일후의 생균수의 감소도 없었다.

### [실시에 2(분말粉末型)]

본 배양액 10ℓ에 인삼향기성분(전처리액) 9.4g 및 고형분 30%의 조미액(탈지대두유농축액 1990g, 안정제 0.8g, 알루민산소오다 9.2g, 구연산 소오다 4.6g) 2004.6g을 첨가하여 고형분을 20%-24%로 맞추후 균질화하여 분무건조기로 70-100℃로 순간적으로 건조 분말화하여 약 3kg의 분말을 얻었다.

위와같이 얻은 유산균 배양액의 분말 1g중에는 활성유산균 약  $10^8$ 개가 함유되었으며, 수분은 2.5%였다.

ㄱ. 유기태 질소 0.1% 이하에서 균의 증식은 초기에 약간 이루어지는 듯 하다가 점차 쇠퇴하였으며,

ㄴ. 유기태 질소 0.2% 이상에서는 배양 48시간에 생균수  $10^7$  산도 2.1이고,

ㄷ. 유기태 질소 0.4~0.8%에서는 배양 48시간에 생균수  $5 \times 10^9 \sim 3.5 \times 10^9$  산도 2.3~2.8로서 증식 및 생산(생산) 속도가 가장 왕성하고,

ㄹ. 유기태 질소 1% 이상에서는 균의 증식속도가 대단히 완만하며, 생균수 및 생산(生酸)의 지연으로 유산균 인삼음료로서는 효과를 얻을 수가 없음을 확인하였다.

이와 같은 결과로 보아 본 배양액에 조미액을 첨가하여 고형분의 농도를 20~24% 정도로 하여 분무건조기로 건조함으로써 분말 유산균 인삼음료를 얻었다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

인삼의 고유향기 성분을 통상의 방법으로 분리하거나, 아니한 인삼잔박을 효소분해하여 유기태 질소 농도가 0.2~0.8%, 포도당의 생성함유량이 유산균 발효에 적합한 3% 이상이 되었을 때 유기산으로 pH3.8~4.8로 조절한 후 불용성 고분자 단백질과 섬유질을 제거하고 용출액에 유산균을 배양시킨 다음 이에 인삼고유의 향기성분을 첨가하여서 텀을 특징으로 하는 유산균 인삼음료의 제조방법.

[KR-1982-0000919]

This invention relates to a method for producing lactic acid bacterium ginseng beverages which separately captures essential aromatic ingredients of ginseng by common methods, and removes insoluble high molecular proteins and fibroid materials by regulation as pH 3.8-4.8 using organic acids when the remains are decomposed by enzymes to be those organic nitrogen concentration of 0.2-0.8% and glucose products content of greater 3%, then grows lactic acid bacterium in the residual effluent solution, finally addes essential flavors of the said captured ginseng.